

Aleksander Nyrek

Gospodarczo-społeczne przyczyny i skutki ekologiczne powodzi na Śląsku od XV w. do XX w. w dotychczasowych badaniach

Słupskie Studia Historyczne 5, 75-89

1997

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Aleksander Nyrek

**GOSPODARCZO-SPOŁECZNE PRZYCZYNY
I SKUTKI EKOLOGICZNE POWODZI NA ŚLĄSKU
OD XV W. DO XX W.
W DOTYCHCZASOWYCH BADANIACH**

Korzystając z doświadczeń zespołu naukowego zorganizowanego w Uniwersytecie Lwowskim przez prof. Franciszka Bujaka w okresie międzywojennym, jego uczeń prof. Stefan Inglot powołał podobny zespół po II wojnie światowej na kierunku historia Uniwersytetu Wrocławskiego. Zadaniem obydwu zespołów było ustalenie jakie kłęski elementarne, szczególnie klimatyczno-meteorologiczne, nawiedziły ziemie polskie w przeszłości¹.

Wrocławski zespół kierowany przez S. Inglota objął badaniami tylko obszar Śląskã, rozszerzył je jednak pod względem rzeczowym i chronologicznym. Zespół ten wyzyskał przekazy o Śląsku z kronik kłesk elementarnych opracowane przez zespół lwowski. Uczniowie S. Inglota, przeważnie jego doktoranci, uwzględnili w swych badaniach zasoby bibliotek i archiwów śląskich, a także czeskich i niemieckich. Zebrano obszerny materiał faktograficzny i statystyczny, na podstawie którego S. Inglot napisał obszerne studium. Najpierw zostało zreferowane w skróconej wersji w Polskiej Akademii Nauk (Pałac Staszica) w Warszawie oraz na sesji Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego we Wrocławiu. Po uwzględnieniu wszystkich głosów w dyskusji, także pracowników Wrocławskiej Akademii Rolniczej pracę opublikowano pt. *Zjawiska klimatyczno-meteorologiczne na Śląsku od XVI do połowy XIX wieku*. Ukazał się również zbiór prac profesora S. Inglota, *Z dziejów wsi polskiej i rolnictwa*, wydany w Warszawie w 1986 r. Studium klimatyczno-meteorologiczne znajduje się na stronach od 95 do 136 wraz z tabelami statystycznymi (2) i diagramami (3). Ponieważ miałem zaszczyt do przekazanych mi tabel statystycznych wykonać diagramy, więc uważam, że

mogę wyzyskać je w moim opracowaniu, oczywiście powołując się na pracę prof. S. Inglota². Przedstawiam również własne ustalenia, do których doszedłem w pracach napisanych pod kierunkiem S. Inglota³. Szczególnie mam na uwadze prace dotyczące lasów i gospodarki leśnej, śródładowego rybołówstwa i gospodarki stawowej oraz śląskiego rolnictwa. Wykorzystane materiały z bibliotek i archiwów śląskich, czeskich i niemieckich, a także odbyty staż naukowy w Zakładzie Ichtologii Uniwersytetu Praskiego im. Karola IV (1967/1968), dają mi podstawę do przedstawienia pewnych ocen na temat dotychczasowych badań nad zjawiskami klimatyczno-meteorologicznymi na Śląsku od XV w. do XX w.⁴ Oczywiście idzie mi o wypowiedzenie pewnych ocen i wniosków po zapoznaniu się z przekazami o wzrastającej liczbie powodzi na Śląsku w badanym okresie w związku z występującymi w przeszłości i obecnie w literaturze i źródłach, tak zwanymi mokrymi latami⁵. Okazuje się, że trudno na podstawie dotychczasowych badań ustalić jakieś prawidłowości, które można by określić jako prawa natury. Po prostu mokre czy upalne lata, posuchy czy też mroźne zimy występowały nieregularnie w przeszłości i występują tak samo obecnie. Próby ustalenia przez naukowców jakichkolwiek prawidłowości są właściwie tyle warte, co ludowe przysłowia w tym zakresie, co oczywiście nie znaczy, że absolutnie nic nie są warte...

W swych rozważaniach chciałbym przede wszystkim zwrócić uwagę na bezsporną prawidłowość narastającego zagrożenia powodziowego na Śląsku w przebadanych przez historyków ponad czterech stuleciach⁶. A przecież Śląsk i sąsiednia Małopolska już w zaraniu naszych dziejów należały do najgęściej zasiedlonych prowincji polskich. Dowodnie przekonują nas o tym w swych pracach znawcy tej problematyki, Karol Buczek i Julian Janczak. Szczególną wymowę ma mapa krajobrazu osadniczego w pracy K. Buczka, *Ziemia polskie przed tysiącem lat. Zarys geograficzno-historyczny*. Wrocław 1960. Okazuje się, że szczególnie w części lewobrzeżnej Śląska proces osadniczy był wówczas poważnie zaawansowany. Wydaje się, że ciągle zbyt mało uwagi poświęca się sąsiadującym ze Śląskiem Sudetom, gdzie opady w przeszłości, jak i dziś były i są intensywniejsze. Badania K. Buczka znajdują pełne potwierdzenie w pracy J. Janczaka *Człowiek i przyroda. Przegląd zmian w środowisku geograficznym Śląska w ostatnim tysiącleciu*. Wrocław 1985. Praca J. Janczaka potwierdza ustalenia krajobrazowo-osadnicze K. Buczka odnoszące się do obszaru Śląska w zaraniu dziejów Polski. Również

w okresie rozbicia dzielnicowego należał Śląsk do najlepiej rozwiniętych pod względem społeczno-gospodarczym ziem Polski. Stan ten przesądzał także o ówczesnej roli politycznej tej dzielnicy. Podobnie rzecz się miała z Małopolską, na obszarze której już na przełomie wieków IX i X powstało jedno z pierwszych państw plemiennych obok państwa Goplan, czyli państwo Wiślan⁷. Graniczące z Małopolską Karpaty, podobnie jak ze Śląskiem Sudety, miały w przeszłości i obecnie najwyższe przeciętne opady w Polsce. Prowadzi to do wniosku, że istnieć musiały wówczas na Śląsku i w Małopolsce naturalne, ekologiczne zabezpieczenia przeciwpowodziowe pozwalające mieszkańcom tych ziem na rozwój osadnictwa oraz gospodarki.

Jednak rozwój gospodarczo-społeczny tych ziem już na przełomie wieków XV i XVI doprowadził do naruszenia naturalnych zabezpieczeń ekologicznych. Niestety rozwój ten zaczął zbyt intensywnie niszczyć szatę roślinną Sudetów i Karpat oraz Przedgórze Sudeckie i Podkarpacia. Podobny proces zaczął występować także i po czesko-morawskiej stronie Sudetów oraz Beskidów. Zachowane przekazy źródłowe świadczą, że dokonywali tych spustoszeń ludzie oraz chowane przez nich stada owiec, kóz i bydła. Po upadku Bizancjum, znad Dunaju i Dniestru przemieszczały się ku Rzeczypospolitej osadnicze ludy pasterskie zle znoszące niewolę turecką. Szlaki ich wędrówek wiodły wzdłuż Karpat do pogranicza małopolsko-morawsko-śląskiego. W polskiej i czeskiej literaturze i przekazach źródłowych ludność ta nazywana jest osadnikami wołoskimi lub szałaśnikami⁸. Należy dodać, że koczując początkowo we Wschodnich Karpatach, ulegała rutenizacji, co później ułatwiało Polakom i Czechom kontakt językowy z nimi. Stada owiec, kóz i bydła osadników wołoskich poważnie zintensyfikowały pustoszenie lasów Beskidu Śląskiego już w XVI w. Do tego czasu jedynie wysokopiennie drzewostany nad spławnymi rzekami ulegały intensywniejszej trzebieży. Osadnicy wołoscy za zezwolenie od feudałów na wypas swoich stad w lasach mieli obowiązek zapłaty w naturze. Nadzór nad wykonaniem tych świadczeń pełnili wojewodowie (wajdowie) wołoscy, którzy pilnowali też, aby szałaśnicy pobierali drewno według pewnego porządku i nie wzniecali w lasach pożarów. W miarę jak rosło w Rzeczypospolitej zapotrzebowanie na drewno i jego pochodne, byli oni zatrudniani jako drwale, a najczęściej mieli obowiązek wyrobu określonej ilości żerdzi, dragowiny, łuczywa, gontów i innych asortymentów.

Właśnie przełom wieków XV i XVI to początek niszczenia przez ludzi ochronnej szaty roślinnej na pograniczu Karpat i Sudetów, a przecież górską i podgórska szata roślinna gwarantowały istnienie dostatecznych procesów glebotwórczych oraz koniecznej w górach tzw. małej retencji, gdzie opady są zwykle dużo wyższe niż na nizinach. Niszczenie odpowiedniej dla terenów górskich szaty roślinnej prowadziło zwykle do zahamowania procesów glebotwórczych i całkowitej jej zagłady. Opady zmywały resztki gleby i podglebia odkrywając nagie skały, po których masy wód opadowych śływały w dół niczym po rynnach.

W Sudetach, gdzie osadnictwa wołoskiego nie było, niszczenie szaty roślinnej przypadło w udziale osadnikom górniczo-hutniczym. I tu podobnie jak w Karpatach zaczęły się w XVI w. powodzie i konieczność przeciwdziałania im. Osadnictwo górnicze rozpoczęło się w Złatych Horach, gdzie w górzystym terenie odkryto złoża szlachetnych kruszców - złota, srebra i miedzi⁹. Część tych złotonośnych obszarów usytuowana była w Księstwie Otmuchowsko-Nyskim tuż przy granicy śląsko-morawskiej. Wspomniane księstwo stanowiło w XVI w. własność biskupstwa wrocławskiego, podobnie jak przez pewien czas kasztelania milicka zabrana biskupowi Nankerowi przez Jana Luksemburskiego w latach 1338-1339. Biskupi wrocławscy już w okresie rozbiecia dzielnicowego rozwinęli energiczną działalność osadniczo-gospodarczą w obydwu wymienionych posiadłościach. Na północy w licznych rozlewiskach Baryczy zaczęto urządzać większe stawy strumieniowo-rzeczne, nazywane na Śląsku i w Czechach rybnikami. Po utracie kasztelanii milickiej biskupstwo wrocławskie rozwinęło energiczną akcję osadniczą w południowej (sudeckiej) części Księstwa Otmuchowsko-Nyskiego. Powstały liczne kopalnie, kuźnice, mielerze i tartaki, a wokół nich osiedla, w których urządzano karczmy, browary i gorzelnie. Stwarzało to stały wzrost zapotrzebowania na drewno i jego pochodne. Już w 1541 r. biskup wrocławski Baltazar Promnitz wydał specjalną instrukcję dla górników Księstwa Otmuchowsko-Nyskiego, w której nakazał wprowadzić racjonalne użytkowanie drzewostanów leśnych usytuowanych w pobliżu przedsiębiorstw, których był właścicielem. Jednocześnie poddanym zabroniono pobierania drewna budulcowego i opałowego z lasów usytuowanych w ich pobliżu¹⁰. Instrukcja podpisana przez biskupa wrocławskiego Baltazara Promniza była najprawdopodobniej najwcześniejszym w Europie Środkowej dokumentem wprowadzającym racjonalne użytkowanie drzewosta-

nów leśnych. Odtąd w myśl tej instrukcji lasy biskupie w południowej części Księstwa Otmuchowsko-Nyskiego usytuowane w pobliżu osiedli górniczych należało podzielić na poręby i prowadzić wyrąb kolejno, pozostawiając na odrost podszyt, młode drzewka, karpinę i system korzeniowy oraz drzewa nasienne owocodajne i miódodajne. Prawdopodobnie przy przewadze drzew liściastych w strukturze tych drzewostanów las podzielono na 60 poręb i kolejno eksploatowano je prowadząc zrąb niemal całkowity. W kolejnej instrukcji z 1574 r., podpisanej przez biskupa wrocławskiego Marcina Gertsmana skierowanej do administracji i nadzoru leśnego, zobowiązywano pracowników łowiecko-leśnych, aby ściśle ją wykonywali nie dopuszczając do zmniejszenia się obszarów leśnych przeznaczonych dla przedsiębiorstw i administracji biskupiej. Pionierska realizacja kardynalnej zasady o zrównoważeniu eksploatacji drzewostanów leśnych z przyrostem masy drzewnej z pewnością zasługuje na uznanie. Natomiast skierowanie poddanych, aby pobierali drewno przeważnie opałowe z lasów wyżej w górach usytuowanych było błędem. Lasy sudeckie górskie powinny być także chronione, a wyjątkowo tylko należało zezwalać na pobieranie suszu oraz wiatrołomów (z pozostawieniem karpiny i korzeni) i wiatrowałów. W praktyce ze względu na trudności transportowe, ludność wynosiła, a zimą wywoziła na lekkich ręcznych saniach duże ilości podszytu (chrustu) niszcząc drogocenną szatę roślinną w lasach górskich¹¹. Skutki takiego postępowania okazały się nader wymowne przy porównaniu statystyki powodzi w pierwszej i drugiej połowie XVI w. w lewobrzeżnej części Śląska. Oto co pisze na ten temat prof. S. Inglot: „W pierwszej połowie XVI w. na ogólną liczbę powodzi, które nawiedziły w tym czasie Śląsk, jedynie około 10% zanotowano na Pogórzu, ale już w drugiej połowie tego stulecia procent ten wzrósł do około 50, a w XVI w. nawet do 75”. Poza tym S. Inglot stwierdza, „że w XVIII w. na ogólną liczbę 18 mokrych lat, 6 miało zasięg ogólnos Śląski, a 12 lokalny, przeważnie obejmujący Pogórze, tj. lewobrzeżną część Śląska”¹². Uzupełniając te stwierdzenia należy dodać, że już w pierwszej połowie XVI w. podjęto na Śląsku i Morawach przeciwdziałanie powodziom. Polegało ono na wydaniu instrukcji ograniczających użytkowanie lasów przez poddanych oraz wprowadzających racjonalne użytkowanie drzewostanów leśnych.

Przeciwdziałanie powodziom, czy też podmakaniu gruntów uprawnych polegało na Śląsku i Morawach na stosowaniu retencji przez masowe

urządzenie już w I połowie XVI w. stawów. Początkowo były to przeważnie stawy mniejsze opadowo-ściekowe, najczęściej chłopskie, do których odprowadzano nadmiar wód z pól obsianych zbożem ozimym. Pola przeznaczone pod oziminę już z początkiem września orano w wąskie (4-8 m) zagony otoczone bruzdami, przez które nadmiar wody z opadów jesiennych i wiosennych odchodził do wykopanych stawów lub bezpośrednio do rzek i strumieni. W stawach takich chowano przeważnie liny, karasie lub narybek karpia, sprzedawany później właścicielom większych stawów strumieniowo-rzecznych, gdzie jedno- lub dwuroczny narybek po kilku latach osiągał zdadność konsumpcyjną. Potwierdzeniem powszechności stosowania średniej i wielkiej retencji na Śląsku i Morawach już w I połowie XVI w. są dwa podręczniki z zakresu gospodarki stawowej, które ukazały się w I połowie XVI w. Pierwszy, autorstwa Czecha (Morawianina), biskupa ołomunieckiego Jana Dubrawiusa, został opublikowany we Wrocławiu w 1547 r. w języku łacińskim (*De piscinis*). Natomiast drugi z zakresu budownictwa stawowego napisał w połowie XVI w. Ślązak z Mysłowic, mistrz stawiarski Olbrycht Strumieński. Pisał we wstępie, że we Wrocławiu wcześniej wydano już podręcznik o urządzaniu stawów w języku łacińskim, jednak on, prosty człowiek, budowniczy stawów, zna tylko język polski i pod koniec życia za namową przyjaciół spisał własne doświadczenia z zakresu budowy stawów i chowu ryb. Dzięki protekcji magnackiej rodziny Firlejów, którym także budował stawy w Małopolsce oraz na Rusi, praca O. Strumieńskiego została opublikowana w Krakowie w 1573 r. - *O sprawie, sypaniu, wymierzaniu i rybieniu stawów, także o przekopch, o ważeniu i prowadzeniu wody. Książki wszystkim gospodarzom potrzebne.*

Zapotrzebowanie w Rzeczypospolitej w XVI w. i pierwszej połowie XVII w. na podręczniki z zakresu budownictwa stawowego musiało być duże, skoro już w 1600 r. ksiądz Andrzej Proga wydał pracę J. Dubrawiusa w języku polskim *O rybnikach i rybach*. W kilka lat później S. Strojnowski opublikował *Opisanie porządku stawowego*, Kraków 1609. Zamieszczając krytyczne uwagi o pracy poprzednika, S. Strojnowski stwierdza, że praca Ślązaka O. Strumieńskiego zbyt obszernie traktuje o budowie stawów małych opadowo-ściekowych, których chłopci na Śląsku mają dużo, niektórzy nawet po kilkanaście.

Krytykując Ślązaków, pozwolił sobie S. Strojnowski na niemal dosłowne przepisanie rozdziałów z pracy O. Strumieńskiego traktujących

o technice pomiaru poziomu wód i gruntów oraz budowie grobli i urządzeń spustowo-nawadniających w dużych stawach strumieniowo-rzecznych. Fakt stosunkowo dużego zainteresowania na Śląsku i w Małopolsce właścicieli i użytkowników gruntów uprawnych techniką budownictwa stawowego w XVI w. i pierwszej połowie XVII w. tłumaczy się w naszej historiografii względami przede wszystkim handlowymi. Ponieważ na Śląsku i w Małopolsce brak było większej liczby jezior, a przywóz ryb morskich ze względu na znaczną odległość utrudniony, więc przy wciąż rosnącym popycie na nie rozwinęła się gospodarka stawowa. Niewątpliwie są to argumenty poważne, czy jednak wyczerpująco tłumaczą ówczesne zainteresowanie techniką budownictwa ziemno-wodnego? W miarę postępującego wylesienia w Rzeczypospolitej obszarów nad spławnymi rzekami, zaczęto już w XVI w. osiedlać nad nimi tzw. Olendrów, kórzy byli mistrzami w budownictwie ziemno-wodnym. Najwcześniej osiedlali się w północnej części Polski, gdzie ryb jeziornych, a także i morskich był dostatek. Przecież to Olenдры z rozlewisk nad dolną Wisłą urządzili zmeliorowany, urodzajny kraj nazywany Żuławami¹³. Nawet sam O. Strumieński opisuje w swej pracy przydatność w urządzeniu stawów żuławskiej wodnej wagi¹⁴. Stopniowo osadnictwo olenderskie od lat trzydziestych XVI w. przesuwało się na południe wzdłuż biegu coraz kapryśniejszych rzek polskich. Okazało się, że Olenдры umieją dobrze gospodarować na nizinnych, nadrzecznych ziemiach. Podobnie radzić sobie musieli i chłopci śląscy, brodząc jako czaple (stwierdzenie S. Strojnowskiego) na coraz częściej zatapianych polach¹⁵. Jedyne wyjściem w tej sytuacji było urządzenie stawów na gruntach podmokłych, nie nadających się do uprawy, a nawet do wyzyskania ich jako pastwisk czy łąk. Skoro w rozwijających się miastach wzrastał popyt na ryby, chłopci i szlachta urządzali coraz więcej stawów.

W XVIII w. 18 lat mokrych, jak stwierdza prof. S. Ingot, dokuczliwość powodzi i to o dużym zasięgu musiała być coraz większa, skoro Fryderyk II po zajęciu Śląska zarządził obwałowanie Odry. Władcy Prus chodziło nie tylko o ograniczenie zasięgu wylewów rzeki, ale także o jej pełniejsze wyzyskanie jako dogodnej drogi wodnej. Po zlustrowaniu przez specjalną komisję na czele z hr. K. Schwerinem wszystkich lasów śląskich, a szczególnie kameralnych, Fryderyk II postanowił zintensyfikować eksploatację drzewostanów leśnych. Intensywny wyrąb zaczęto od lasów sudeckich i Przedgórze Sudeckiego. Natomiast eksport drewna

z lasów nadodrzańskich i Śląska prawobrzeżnego odłożono do czasów obwałowania Odry, tym bardziej że stały temu na przeszkodzie działania obcych armii w okresie wojny siedmioletniej (1756-1763)¹⁶. Wprowadzanie postanowień Fryderyka II, poczynając od 1748 r. przez pruską administrację łowiecko-leśną złożoną przeważnie z byłych wojskowych, spowodowało niepowetowane straty ekologiczne szczególnie w Sudetach i na Przedgórzu Sudeckim. Lasy sudeckie zniszczone już przez górnictwo na przełomie XV w. i XVI w., szczególnie na pograniczu śląsko-morawsko-czeskim, w drugiej połowie XVIII w. uległy od Bramy Morawskiej aż po Łużyce dewastacji. Trzebież ta była połączona z daleko idącą zmianą dotychczasowej struktury gatunkowej drzewostanów ukształtowaną przez tysiące lat przez naturę. W lasach sudeckich (z wyjątkiem Złatych Hor) występował przede wszystkim do połowy XVIII w. modrzew sudecki. Zrzucając na zimę drobne igliwie mniej był podatny na silne wiatry, a słabo żywicowane igliwie szybko zamieniało się w próchnicę. Był to drzewostan wybitnie glebotwórczy, a przez to i retencyjny. Poza tym ziemia, zanim drzewostan modrzewiowy pokrył się igliwem, była odpowiednio nasłoneczniona, co wybitnie sprzyjało odrostowi przyziemnej śródleśnej szaty roślinnej. Nie ulega wątpliwości, że zwiększało to retencyjność lasów sudeckich łagodząc sływ intensywniejszych zwykle w górach opadów.

W drugiej połowie XVIII w. drzewostany sudeckie poddane zostały masowej trzebieży, a drewno modrzewiowe przeznaczono na budowę koszar i umocnień wojskowych włącznie z potężną twierdzą w Kłodzku¹⁷. Zadaniem tych obiektów było zabezpieczenie Śląska pruskiego przed ewentualnym atakiem wojsk austriackich. Na porębach modrzewiowych natomiast zgodnie z zarządzeniami Fryderyka II masowo sadzono odrost świerka, który dawał szybki przyrost, prostą strzałę pnia, a całorocznym igliwem zasłaniał teren pograniczny przed niepożądaną obserwacją. Nie przewidziano wówczas, że za kilkadziesiąt lat wyrosnięte drzewostany świerkowe z obfitym igliwem będą się masowo przewracać przy częstych, silnych wiatrach w górach¹⁸. Mocno żywicowane igliwie świerka nie stanowiło też tak doskonałego materiału glebotwórczego, jak igliwie modrzewia. Zmniejszył się też poważnie dostęp światła słonecznego do gruntu w tych drzewostanach. W rezultacie przyziemna szata roślinna, decydująca o istnieniu małej retencji w lasach górskich, ulegała zanikowi. Powodowało to wzrost procesów denudacji i gwałtowność splywu wód

obejmujących swym zasięgiem coraz większe obszary Śląska. Dlatego Fryderyk II nakazał właścicielom gruntów przyległych do większych rzek, a szczególnie Odry, budowę wałów ochronnych wyzyskując do tego celu pracę pańszczyźnianą.

Chciwość feudalów i właścicieli gruntów nadodrzańskich, podobnie jak w Sudetach zniszczyła naturalne, roślinne zabezpieczenie nadrzeczne¹⁹. Były to pasma trzcin, wodorostów, wikliny i mieszanych drzewostanów nadrzecznych skutecznie powstrzymujące krę lodową w czasie wiosennych roztopów. W II połowie XVIII w. zniszczono większość lasów nadodrzańskich, sytuując wały ochronne tuż przy brzegu rzeki. Sprzyjało to formowaniu się zatorów lodowych przy mostach oraz w węższych odcinkach koryta rzeki w miastach, powodując pęknięcia wałów rzecznych i niszczenie osiedli.

Polska, Czechy i Brandenburgia odbudowując swe ziemie ze zniszczeń wyrządzonych przez ostatnią powódź muszą przywrócić pradawną retencyjność i to nie tylko Sudetów i Karpat, ale także obszarów do tych gór przyległych. Aby to osiągnąć należy przywrócić tam (choć w przybliżeniu) dawną naturalną szatę roślinną. Należy podjąć wysiłek, aby Sudety i Karpaty otrzymały ponownie szatę roślinną złożoną z drzewostanów mieszanych o możliwie zwartym podszyciu, poczynając od traw, krzewin i krzewów, zwłaszcza liściastych. Natomiast w drzewostanach wysokopiennych powinien dominować modrzew (sudecki) w wyższych piętrach i buk na niżej usytuowanych terenach. Idzie o to, aby drobne igliwie modrzewia oraz listowie innych drzew zrzucane na zimę zamieniało się w próchnicę, co w rezultacie podniesie wydajność glebotwórczą, wzmocni szatę roślinną i zwiększy pojemność retencyjną ograniczając poważnie gwałtowny spływ wód na zboczach górskich.

Ponieważ zupełne odtworzenie dawnej szaty roślinnej jest nawet za kilkadziesiąt lat niemożliwe, należy więc zastąpić ją sztuczną. Tak przecież robili dawni mieszkańcy Śląska i Małopolski. Zmuszała ich do takich działań potrzeba ochrony zbóż ozimych. Na gruntach niżej usytuowanych, likwidując we wrześnie pastwiska na ścierniskach lub ugory, dokonywano orki w wąskie (4-8 m) zagony obwiedzione głębszymi bruzdami. Z bruzd woda odchodziła do rowów odwadniających i dalej do strumieni albo stawów (rybników) opadowo-ściekowych. Dawne przekazy źródłowe ze Śląska i Małopolski świadczą wymownie o tym, że już na przełomie XV w. i XVI w. skutecznie chroniono zagony obsiane zbożem ozimym²⁰.

W ten sposób był nie tylko chleb, ale i ryby. W miarę rozwoju miast i wzrostu zapotrzebowania na żywność budowano coraz większe stawy strumieniowo-rzeczne, liczące po kilkaset hektarów. To była już ówczesna sztuczna retencja wielka, obejmująca swym zasięgiem nie tylko lewo-brzeżną część Śląska, ale też Podkarpacie²¹.

Osadnicy olenderscy, przybywający do Rzeczypospolitej w XVI w. z Niderlandów i najczęściej osiedlający się na terenach nizinnych, poważnie udoskonalili ówczesny system melioracyjny. Umieszczali nad rowami melioracyjnymi wiatraki, które mogły nie tylko odwadniać, ale przy dłuższych posuchach także nawadniać grunty użytkowe. Szczególnie Żuławy słynęły już w XVI w. z licznych rowów i wiatraków. Znajomość specjalnych narzędzi do budowy grobli i obwałowań oraz pomiaru poziomów gruntu i wód, tzw. wag wodnych żuławskich, była w XVI w. niemal powszechna, co potwierdza w swej pracy *O rybnikach* (1573 r.) O. Strumiński i S. Strojnowski²².

Aktualnie rozbudowując system dużych i małych zbiorników wodnych w ramach tzw. retencji dużej i średniej, możemy podobnie jak w przeszłości wyzyskiwać je do hodowli ryb. Należy tylko udoskonić obwałowanie oraz urządzenia nawadniająco-spustowe. Pamiętać także należy, aby sąsiednie grunty użytkowe, z których bruzdami i rowami odprowadza się wodę do tych zbiorników, nie nawozić zbyt obficie nawozami chemicznymi, co może szkodliwie oddziaływać na rybostan. Wskazane jest również montowanie przy rowach melioracyjnych napędzanych wiatrem mechanicznych urządzeń odwadniająco-nawadniających, podobnie jak kilka stuleci wstecz robili to na Żuławach osadnicy olenderscy. Również przy większych zbiornikach retencyjnych można pomyśleć o montowaniu siłowni wodnych wytwarzających energię. Zresztą czas najwyższy, aby jak najwięcej było małych, wiatrem napędzanych siłowni energetycznych.

Należy jednak pamiętać o działaniu perspektywicznym, które musi służyć odbudowie dawnej ekologicznej retencyjności. Szczególnie idzie tu o Sudety i Karpaty oraz ziemie sąsiadujące. Odtworzenie chociaż częściowo na tym obszarze dawnej szaty roślinnej jest priorytetowym zadaniem²³. W przeciwnym wypadku liczba coraz groźniejszych powodzi będzie wciąż wzrastać.

Przypisy

1. Zob. S. Inglot, *Zjawiska klimatyczno-meteorologiczne na Śląsku od XVI do połowy XIX wieku*. W: S. Inglot, *Z dziejów wsi polskiej i rolnictwa*. Warszawa 1986, s. 95, n.
2. Trzy rejencyjne diagramy ilustrują dosyć szczegółowo występujące w rejencjach śląskich (legnickiej, wrocławskiej i opolskiej) zjawiska notowane od drugiego dziesięciolecia XIX w. z podaniem dat i miejsca. Są to: posuchy, mokre lata i ostre zimy. Zob. S. Inglot, *Zjawiska...*, s. 135, dwie tabele od XV do XIX w.
3. Idzie o następujące prace: A. Nyrek, *Gospodarka rybna na Górnym Śląsku od połowy XVI do połowy XIX w.* Wrocław 1966, s. 239, 21 tab. 10 il., 2 mapy; tenże, *Gospodarka leśna na Górnym Śląsku od połowy XVII do połowy XIX w.* Wrocław 1975, s. 234, 23 tab., 18 il., 6 map; tenże, *Kultura użytkowania gruntów uprawnych, lasów i wód na Śląsku od XV do XX w.* Wrocław 1992, s. 177, 8 tab., 28 il., 12 map
4. Staż naukowy na Uniwersytecie im. Karola IV w Pradze odbywałem od września 1967 r. do marca 1968 r. pod kierunkiem kierownika Zakładu Ichtiologii, prof. Oty Olivy, gdzie też napisałem pracę *Problem upadku i odrodzenia gospodarki rybnej w Polsce i Czechach w XIX w.* Wrocław 1969, s. 131-152
5. Por. S. Inglot, *Zjawiska klimatyczno-meteorologiczne...*, s. 95, n.; A. Waławender, *Kronika klęsk elementarnych w Polsce i w krajach sąsiednich w latach 1450-1586*. Lwów 1932; S. Namaczyńska, *Kronika klęsk elementarnych w Polsce i w krajach sąsiednich w latach 1649-1696*. Lwów 1937
6. Por. S. Inglot, *Zjawiska klimatyczno-meteorologiczne...*, s. 133 i 134, tab. 1, 2
7. Zob. A. Nyrek, *Ekologiczne uwarunkowania rozwoju Polski - przeszłość i teraźniejszość*. Słupskie Studia Historyczne 1995, nr 4, s. 4
8. Por. V. Davidek, *Osiedleni Tesinska Valachy*. Praha 1940, s. 4, n.; J. Macurek, *Valas i na Tesinsku po 30-lete valce*. W: „Slezsvy-Sbornik” 1954, nr 1-2, s. 34, n.; J. Chlebowczyk, *Szałaństwo i gospodarka leśna w Beskidzie Śląskim*. Wrocław 1963, s. 21, n.
9. Zob. A. Nyrek, *Kultura użytkowania...*, s. 70 i n.
10. Tamże
11. Zob. il. nr 4, A. Nyrek, *Gospodarka leśna...*, s. 97
12. Zob. S. Inglot, *Zjawiska klimatyczno-meteorologiczne...*, s. 134, tab. 2
13. Zob. S. Inglot, *Z dziejów wsi polskiej...*, rozdz. I, *Osadnictwo wiejskie*, s. 58, n., 42, n.
14. Zob. O. Strumieński, *O sprawie, sypaniu i rybieniu stawów*. Opole 1987, s. 21, n. Korzystałem z reedycji pracy O. Strumieńskiego w opracowaniu Krystyny Kwaśniewskiej-Mużyk z przedmową A. Nyrka, *O wadze albo o mierzeniu stawów*
15. Zob. S. Strojnowski, *Opisanie porządku stawowego*. Kraków 1603, s. 4, n.
16. Por. B. Dopierała, *Zarys dziejów Odry*. W: *Odra i Nadodrze*. Red. G. Labuda. Warszawa 1976, s. 18, n.; P. Borkowski, *Polityka leśna Fryderyka Wielkiego na Śląsku*. „Las Polski” 1948, nr 6-7, s. 178

17. P. Borkowski, *Polityka leśna...*, s. 178, n.
18. Tamże oraz A. Nyrek, *Gospodarka leśna...*, s. 70, n.
19. Tamże, zob. przyp. 16; A. Nyrek, *Ekologiczne uwarunkowania...*, s. 16
20. Zob. A. Nyrek, *Gospodarka rybna...*, s. 54, n.; tenże, *Uwagi o systemie odwadniająco-melioracyjnym na Śląsku w okresie folwarczno-pańszczyźnianym*. „Lud” 1993, s. 195, n.
21. Por. A. Nyrek, *Gospodarka rybna...*, s. 31, n.; W. Szczygiełski, *Rola gospodarki stawowej w życiu ekonomicznym Polski XVI w.* Łódź 1962, s. 27, 47-68; R. Hurt, *Dejiny rybnikarstvi na Morave a ve Slezsku*. Brno ; K. Małczyński, *Zmiany krajobrazu i klęski elementarne*. W: *Historia Śląska*. Red. E. Małczyńska. T. 1, cz. 3. Wrocław 1963, s. 5-10
22. Zob. przyp. 14; S. Strojnowski. *Opisanie porządku stawowego...*, s. 5, n.
23. Por. S. Jarosz, *Krajobrazy Polski i ich pierwotne fragmenty*. Warszawa 1954; J. Krasinski, *Polska czyli opisanie topograficzno-polityczne Polski w XVI wieku*. Warszawa 1852; L. Mroczkiewicz, *Podział Polski na krainy i dzielnice przyrodniczo leśne*. Warszawa 1952; A. Kosiba, *Klimat ziem śląskich (zagadnienia gospodarcze Śląska)*. Katowice 1948, s. 2, n.

Tabela 1

Liczby lat posusznych i mokrych oraz ostrych zim na Śląsku w dziesięcioleciach od 1501 r. do 1850 r.

10-lecia	Posuchy			Mokre lata			Ostre zimy		
	og.*	lok.**	raz.***	og.	lok.-	raz.	og.	lok.	raz.
1501-1510	0	1	1	1	0	1	0	1	1
1511-1520	1	0	1	1	1	2	2	1	3
1521-1530	0	2	2	1	0	1	0	0	0
1531-1540	4	1	5	2	0	2	1	1	2
1541-1550	0	2	2	2	0	2	1	3	4
1551-1560	2	2	4	1	0	1	0	3	3
1561-1570	1	2	3	0	1	1	2	3	5
1571-1580	2	3	5	1	1	2	1	3	4
1581-1590	2	3	5	1	0	1	1	2	2
1591-1600	1	1	2	0	0	0	0	3	3
1601-1610	0	3	3	0	0	0	1	2	3
1611-1620	1	4	5	0	1	1	0	4	4
1621-1630	0	2	2	1	2	3	0	1	1
1631-1640	0	1	1	0	0	0	0	1	1
1641-1650	0	1	1	0	1	1	0	1	1
1651-1660	1	0	1	0	0	0	0	0	0
1661-1670	1	0	1	0	0	0	0	1	1
1671-1680	3	0	3	1	0	1	0	0	0
1681-1690	2	2	4	0	0	0	0	0	0
1691-1700	1	1	2	1	0	1	0	1	1
1701-1710	0	0	0	0	0	0	1	0	1
1711-1720	1	1	2	1	2	3	0	0	0
1721-1730	2	1	3	0	2	2	0	0	0
1731-1740	0	2	2	1	3	4	2	0	2
1741-1750	0	1	1	0	2	2	0	0	0
1751-1760	1	0	1	0	0	0	0	0	0
1761-1770	0	2	2	1	0	1	0	0	0
1771-1780	5	0	5	2	1	3	1	2	3
1781-1790	2	1	3	1	2	3	2	0	2
1791-1800	2	1	3	0	0	0	1	0	1
1801-1810	1	1	2	1	1	2	1	0	1
1811-1820	1	2	3	3	1	4	0	0	0
1821-1830	2	1	3	1	3	4	2	0	2
1831-1840	1	2	3	1	2	3	1	0	1
1841-1850	1	2	3	0	1	1	0	0	0

* og. - ogólne

** lok. - lokalne

*** raz. - razem

Tabela 2

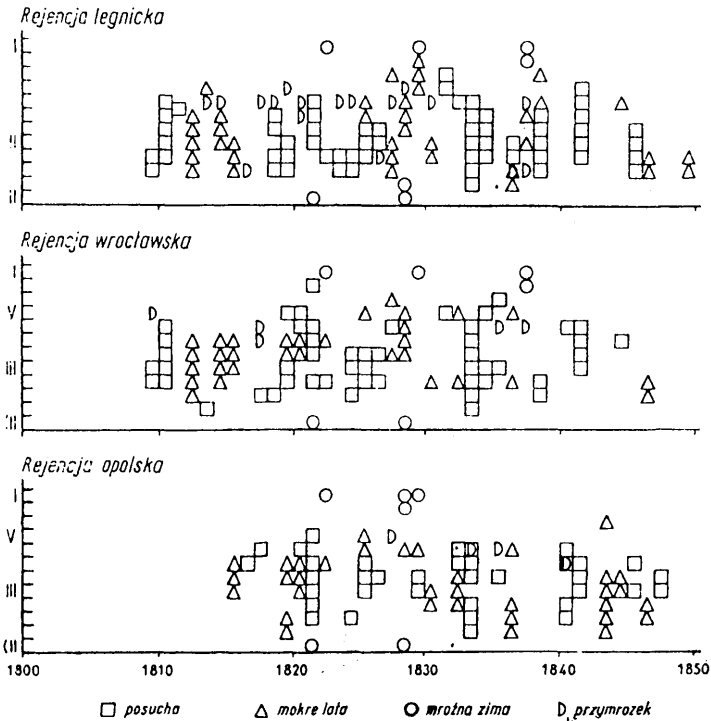
Liczba lat posusznych i mokrych oraz ostrych zim na Śląsku w stuleciach
od 1501 r. do 1850 r.

Wiek	Posuchy			Mokre lata			Ostre zimy		
	og.*	lok.**	raz.***	og.	lok.	raz.	og.	lok.	raz.
XVI	13	17	30	10	3	13	7	20	27
XVII	9	14	23	3	4	7	1	11	12
XVIII	13	9	22	6	12	18	7	2	9
XIX (poł.)	6	8	14	6	8	14	4	0	4
Razem	47	48	89	25	27	52	19	33	52

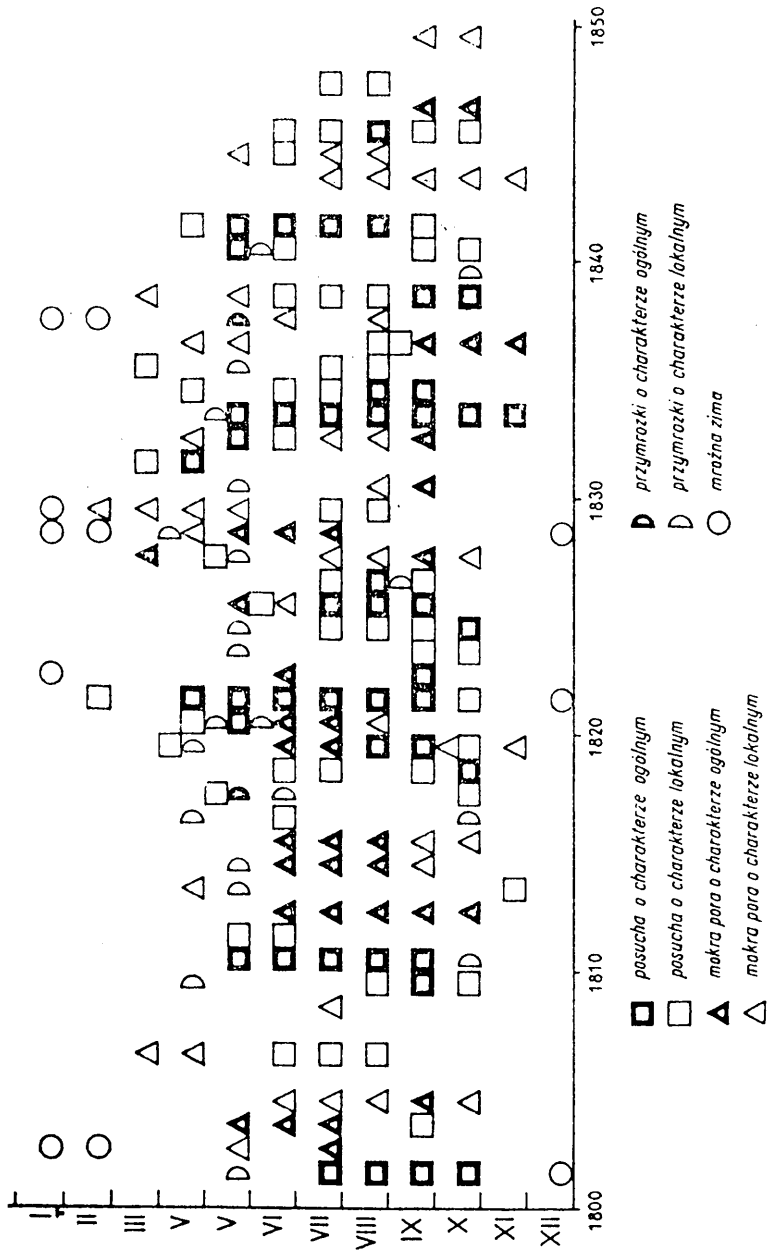
* og. - ogólne

** lok. - lokalne

*** raz. - razem



Rys. 1. Posuchy, mokre lata i ostre zimy w trzech rejencjach Śląska w latach 1801-1850 (według miesięcy)



89 Rys. 2. Posuchy, mokre lata i ostre zimy na Śląsku w latach 1801-1850 (według miesiecy)